

⑮ 公開特許公報(A) 平1-193847

⑯ Int. Cl.⁴G 03 C 1/74
G 03 F 7/16

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

7267-2H
6906-2H

⑰ 公開 平成1年(1989)8月3日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑱ 発明の名称 塗布機構及びその塗布機構を有するIDカードの保護層形成装置

⑲ 特 願 昭63-19278

⑳ 出 願 昭63(1988)1月29日

㉑ 発 明 者	深 沢 孝 二	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
㉒ 発 明 者	西 泰 男	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
㉓ 発 明 者	三 竹 均	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
㉔ 発 明 者	小 林 茂	東京都日野市さくら町1番地	コニカ株式会社内
㉕ 出 願 人	コニカ株式会社	東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	
㉖ 代 理 人	弁理士 鶴若 俊雄		

明 細 書

1. 発明の名称

塗布機構及びその塗布機構を有するIDカード
の保護層形成装置

2. 特許請求の範囲

1. カード状の写真感光材料に塗布するUV硬化性樹脂液を加熱する加熱手段と、このUV硬化性樹脂液の温度を検出する温度検出手段と、前記温度検出手段からの温度情報で前記加熱手段を駆動し、UV硬化性樹脂液の温度を室温以上の所定温度に制御する温度制御手段とを備える塗布機構。

2. 請求項1記載の塗布機構を有するIDカードの保護層形成装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明はカード状の写真感光材料にUV硬化性樹脂液を塗布する塗布機構及びその塗布機構を有するIDカードの保護層形成装置に関する。

〔従来の技術〕

IDカードは学生証、身分証明証、クレジットカード、運転免許証等に使用されており、顔写真等の画像情報及び／又は氏名、住所その他の文字、記号、符号等の可視情報が写真方式でカード面に記録されるものである。

この写真方式によるIDカードの作成について、この出願人は種々研究しており、例えば実公昭45-28144号公報、特開昭49-123016号、同55-17577号、同59-15923号、同59-17546号公報、特願昭58-45819号、同58-45820号、同58-53844号明細書に記載のような装置を提案している。これらは直接撮影機でロール状の写真感光材料に撮影し、自動現像機で処理し、自動ラミネート・カッタ機でラミネートを写真感光材料に密着被覆して、IDカードの大きさに裁断している。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、この出願人が特願昭59-200521号明細書に開示したように、写真感光材料を

当初からIDカードの大きさに截断し、これにUV硬化性樹脂液すれば、従来のようなカッタ機を使用することなく、UV硬化性樹脂液の硬化を待って、直ちにIDカードの作成が完了する。

従って、カッタ機が不用である分、装置が小型になると共に、IDカードの大きさに截断する工程が省略されて、IDカードを短時間に作成することが可能になる。

このように、カード状の写真感光材料を用いる場合にも、同様に画像情報を撮影して現像処理した後に、UV硬化性樹脂液を塗布し、このUV硬化性樹脂液を硬化させるために、紫外線を照射することが行なわれる。

このUV硬化性樹脂液の塗布は、塗布部において転写ロールとバックロールとの間にカード状の写真感光材料を搬送させ、転写ロールからUV硬化性樹脂液を転写して行なわれるが、写真感光材料がカード状に形成されているため、塗布が間欠的に行なわれることになる。従って、転写ロールのUV硬化性樹脂液の膜厚を一定にするようにす

カードの保護層形成装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

前記の目的を達成するために、この第1発明の塗布機構は、カード状の写真感光材料に塗布するUV硬化性樹脂液を加熱する加熱手段と、このUV硬化性樹脂液の温度を検出する温度検出手段と、前記温度検出手段からの温度情報で前記加熱手段を駆動し、UV硬化性樹脂液の温度を室温以上の所定温度に制御する温度制御手段とを備えることを特徴としている。

また、この第2発明のIDカードの保護層形成装置は、前記の塗布機構を有することを特徴としている。

〔作用〕

この第1発明の塗布機構では、カード状の写真感光材料に塗布されるUV硬化性樹脂液が、制御部で温度検出手段からの温度情報で加熱手段を駆動し、UV硬化性樹脂液の温度を室温以上の所定温度に制御する。このように、UV硬化性樹脂液

の必要があるが、この膜厚を直接測定して制御することは困難である。ところで、転写ロールのUV硬化性樹脂液の膜厚は塗布速度と粘度に依存しているが、この塗布速度はIDカードを作成する速度との関係から一定の制限を受ける場合があるから、UV硬化性樹脂液の温度を制御して粘度を調節するほうが制御が容易である。

このUV硬化性樹脂液の塗布時の温度は室温以上が好ましいが、この温度を制御する場合に、例えば装置本体内に写真感光材料に塗布されたUV硬化性樹脂液を硬化させるUV硬化部の作動で温度が高くなり、この影響でUV硬化性樹脂液の温度が制御範囲を越えて高くなることがあり、UV硬化性樹脂液の均一塗布が困難になる。

この発明は上記の点に鑑みてなされたもので、第1発明の目的はUV硬化性樹脂液の温度を制御し、塗布時の膜厚を調整して、カード状の写真感光材料への均一塗布を可能にする塗布機構を提供することであり、第2発明の目的は保護層が均一に形成され、製品の信頼性が一層向上するID

の温度が塗布条件に応じて制御されることによって、その粘性を調整することができ、UV硬化性樹脂液を写真感光材料に均一に塗布することが可能になる。

また、第2発明のIDカードの保護層形成装置は、第1発明の塗布機構を有するから、UV硬化性樹脂液を写真感光材料に均一に塗布され、保護層が均一となり、IDカードの品質が一層向上する。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を添付図面に基いて詳細に説明する。

図面は、この第1発明と第2発明を適用したIDカードの保護層形成装置の一例を示すもので、写真感光材料として予めIDカードの大きさに截断されているダイレクトポジカラー写真感光材料（モノクロを含む、以下同様）を用い、現像装置での処理が完了した写真感光材料の感光面に対して保護層の形成が行なわれる。

第1図はIDカードの保護層形成装置の正面

図、第2図はその側面図であって、このIDカードの保護層形成装置は装置本体1の外部にカード搬入部A及びカード収納部Bが備えられている。装置本体1の内部にはカード搬入部Aからカード収納部Bへカード状の写真感光材料2を搬送するカード搬送路Cが設けられ、このカード搬送路Cに沿って塗布部D、UV照射部E及びエンボス部Fが配置され、さらに装置本体1の上部に空調部Gが下部に制御部Hが備えられている。

カード搬入部A

装置本体1の側壁には第1図及び第2図に示すように、カード投入口100が設けられており、現像部側から送られるカード状の写真感光材料2の感光面を下にして、装置本体1内に投入される。この写真感光材料は後記するカード搬送路Cに送られ、塗布部Dへ供給する。

カード収納部B

装置本体1のカード搬入部Aと反対側の側壁にはカード収納部Bが設けられ、写真感光材料2の感光面に対する保護層を形成したIDカードIが

収納される。このカード収納部Bのカードストッカー200には側部からIDカードIが入り、所定枚数ストックされると、カードストッカー200の図示しない蓋を側方へ開き取り出される。

IDカードI

IDカードIは例えば第3図に示すように完成され、写真感光材料2の感光面には、カード発行を受ける人物の顔写真(人物画像)と氏名、生年月日、住所等の情報(データ画像)とが合成されている。なお、IDカードIの種類によってはデータ画像の撮影だけでも良い場合がある。

この写真感光材料2は予めIDカードIの大きさに裁断されており、第4図に示すようにベースとなる合成樹脂の支持体2aの一方には、書き込み層2bが形成され、この書き込み層2bは従来の備考紙に相当し鉛筆或いはペン等により自由に書き込みが可能となっている。また、支持体2aの他方には感光乳剤層2cが形成され、この感光乳剤層2cに人物画像やデータ画像が形成されている。この感光乳剤層2cは保護層3で覆われて

おり、この保護層3は撮影、現像処理の完了後に、以下に説明する工程において形成される。

塗布部D

写真感光材料の搬送機構

装置本体1のカード投入口100から写真感光材料2がガイド300を介して反転機構301へ供給され、この写真感光材料2は感光面が下になっている。この反転機構301は写真感光材料2を反転し、ガイド302に感光面を上にして移送し、塗布機構へ供給する。

塗布機構

塗布機構は第1図に示すようにカード搬入部Aの後段に配置され、バット400にはUV硬化性樹脂液が貯留されている。このUV硬化性樹脂液はピックアップロール401の回転で転写ロール402へ供給し、この転写ロール402とバックロール403との間隙に写真感光材料2を通過させるときに塗布される。

転写ロール402はゴムで形成され、ピックアップロール401及びバックロール403は金

属で形成されている。このピックアップロール401は表面を粗くしてUV硬化樹脂液の汲上げ量を制御できるようにし、さらにバックロール403も表面を粗くして、写真感光材料2の搬送が容易にできるようにしている。

ピックアップロール401は移動可能になっており、転写ロール402との接触圧を調整することができる。また、バックロール403と転写ロール402との間には所定の間隙が形成され、この間隙もバックロール403を移動して調節可能になっており、写真感光材料2の厚さより小さく設定される。

写真感光材料2の厚さが、例えば500 μ mのとき、前記間隙は250 μ m程度に設定される。

転写ロール402はモータ404で駆動され、その動力は転写ロール402の図示しないギヤからピックアップロール401及びバックロール403のギヤに伝達され、これらは連動して回転する。

前記バット400の底部には加熱手段として板状のヒータ405が、またビックアップロール401の近傍には温度検出手段としての温度検出センサ406が設けられており、この温度検出センサ406から得られる温度情報は制御部Hに入力される。この制御部Hの温度制御手段でヒータ405を制御してUV硬化性樹脂液を室温より高い、所定の温度、例えば37℃になるように制御する。

バット400には例えば100ccのUV硬化性樹脂液が貯溜され、このUV硬化性樹脂液を加熱するヒータ405は第5図に示すように、バット400の外部の底部に一面に設けることが均一に加熱でき好ましいが、内部の液中に設けてもよい。また、ヒータ405は板状のものに限定されず、棒状のものでもよく、さらにバット400の側部に設けることも可能で配置位置は特に限定されない。

さらに、ヒータ405は100Vの商用電源に接続され、例えば20W～100Wのものが用い

6図に示し、この実施例では500～800cpの範囲で使用される。

また、転写ロール402での膜厚はIDカードの種類等に応じて例えば1～30μmの範囲において、常に所定の厚さになるように制御される。この実施例では転写ロール402での膜厚を3～10μmになるように制御されている。

UV硬化性樹脂液の温度制御は、例えば設定値に対して実際の測定温度を比較し、その差に基づき設定の温度にするように制御するようにすると、精密が温度制御が可能になり好ましいが、ヒータ405をON、OFFして所定の温度維持する制御でもよい。

さらに、このバット400にはUV硬化性樹脂液を補充する補充タンク407が設けられ、この補充タンク407の供給管407aの先端部は斜めに切断して開口され、バット400のUV硬化性樹脂液の液面が減少すると、自動的に補充タンク407からUV硬化性樹脂液が供給される。

なお、この補充タンク407にヒータを備えて

られ、このヒータ405の容量はバット400内のUV硬化性樹脂液の液量に応じて適宜選択される。

温度検出センサ406は例えばサーミスタが用いられるが、これに限定されず、第5図に示すように測温管409で検出して温度制御手段410に入力するようにしてもよい。

また、温度検出手段の配置位置もビックアップロール401の近傍が転写ロール402に供給されるUV硬化性樹脂液の温度を知ることができ好ましいが、特に限定されない。

バット400のUV硬化性樹脂液に一部が浸漬してUV硬化性樹脂液を汲み上げるビックアップロール401の回転で、UV硬化性樹脂液が攪拌され温度差が生じないようにしているが、バット400に攪拌手段を設けてもよい。

このUV硬化性樹脂液の温度は前記したように、室温以上の例えば、37℃に制御され、これによってUV硬化性樹脂液の粘度が調整される。このUV硬化性樹脂液の温度と粘度との関係を第

もよく、この場合はUV硬化性樹脂液の補充によって温度変動が生じることを極力防止することができる。

また、前記した装置本体1内の温度は後記する空調部Gで25～32℃になっており、塗布部Dでの温度検出センサ406からの温度情報によってヒータ405を駆動し、UV硬化性樹脂液を塗布に最適な温度にする制御を容易にしている。

この塗布部Dの塗布は次のようにして行なわれる。

ビックアップロール401の回転でUV硬化性樹脂液が汲み上げられ、転写ロール402に供給される。転写ロール402の所定回転で、UV硬化性樹脂液が一定の膜厚、例えば10～15μmになる。この転写ロール402に形成される膜厚は、UV硬化性樹脂液の粘性、ビックアップロール401の剛性及び回転速度に依存しており、かつこの転写ロール402はビックアップロール401に直接接触してUV硬化性樹脂液が供給されるため、両者の間に液溜りが生じることが軽減さ

れる。

UV照射部E

塗布部Dの後段にはUV照射部Eが配置され、搬送ベルト302を介して搬送される写真感光材料2のUV硬化性樹脂液に、紫外線を照射して硬化させて、例えば3〜7 μ mの保護層3を形成するものである。

写真感光材料2は予めIDカードIの大きさに裁断されており、この写真感光材料2を搬送する搬送ベルト304は塗布部Dの下方位位置からエンボス部Fまでのものが用いられ、駆動モータ303の駆動で写真感光材料2をエンボス部F方向へ搬送する。

この搬送ベルト304の上方にはUV照射部Eが配置され、UV照射室500に設けられたUVランプ501から紫外線を写真感光材料2のUV硬化性樹脂液に照射して硬化させるものである。

UVランプ501は例えば高圧水銀灯が用いられ、ランプハウス502は下方を開口した箱型に形成され、このランプハウス502には図示しな

れ、ランプハウス502内に入ってUVランプ501を直接冷却し、上方の空気排気口509から装置本体1の外部に排出される。

このUV照射室500に形成された空気通路で、UVランプ501自体を直接冷却すると共に、UV照射室500を区画する断熱材でUVランプ501の熱が外部に伝達することを遮断しているので、塗布部DでのUV硬化性樹脂液への熱影響が軽減され、塗布部Dと近接して配置することが可能となり、装置が小型になる。

エンボス部F

UV照射部Eの後段にはエンボス部Fが配置され、前記塗布部D及びUV照射部Eで形成された写真感光材料2の保護層3にエンボスを形成して、IDカードIの模造、盗用を防止するようになっている。

このエンボスは写真感光材料2を上下に配置されたエンボスロール600で熱のコントロールをして、バックロール601との間を通過させるときに形成され、写真感光材料2の保護層3のみに

い通気口が形成されており、空気をランプハウス502内に容易に取り入れ、UVランプ501の冷却効率を向上させている。

UVランプ501は反射鏡503を有しており、この反射鏡503で紫外線を写真感光材料2に照射する。このUVランプ501は長手方向が写真感光材料2の搬送方向へ沿って配置されている。写真感光材料2が搬送ベルト304で搬送されるとき、UVランプ501からの紫外線を通ずる時間が長くなり、UV硬化樹脂液の硬化を早めることができる。

前記UV照射室500は断熱材で区画され、照射窓504にはコールドフィルタ505が設けられ、UVランプ501の熱が外部に伝達されることを遮断している。UV照射室500の下方にはフィルタ506を介して空気導入口507が形成され、上部にはファン508を有する空気排気口509が形成され、空気を下方から上方へ流す空気通路が形成されている。ファン508の駆動で、下方の空気導入口507から空気が導入さ

形成され、画像部を傷を付けることがないようになっている。

空調部G

UV照射部Eの上部には空調部Gが配置され、装置本体1の内部を空調して空気を冷却、清浄にしかつ正圧にするものである。この空調部Gはファン700と、このファン700の前後に配置されたフィルタ701、702から構成され、装置本体1内の空気を清浄にしてUV硬化性樹脂液に塵埃が付着することを防止すると共に、正圧にして外部から装置本体1内に汚れた空気が侵入することを防止している。

さらに、ファン700の容量を、装置本体1の内部の温度を25〜32℃以下に保持するものを用い、塗布部Dでの温度検出センサ406からの温度情報によってヒータ405を駆動し、UV硬化性樹脂液を室温以上、例えば37℃に保持する制御を容易にしている。

〔発明の効果〕

前記のように、第1発明の塗布機構は、カード

状の写真感光材料に塗布するUV硬化性樹脂液を加熱する加熱手段と、このUV硬化性樹脂液の温度を検出する温度検出手段と、前記温度検出手段からの温度情報で前記加熱手段を駆動し、UV硬化性樹脂液の温度を室温以上の所定温度に制御する温度制御手段とを備えるので、UV硬化性樹脂液の温度を制御して粘度を調節することにより、間欠的に搬送されるカード状の写真感光材料にUV硬化性樹脂液を均一塗布することができ、この場合UV硬化性樹脂液を塗布温度は室温以上で制御されているから、UV硬化性樹脂液の温度制御が簡単かつ正確にでき、最適な塗布条件で連続して均一な塗布が可能である。

また、第2発明のIDカードの保護層形成装置は第1の塗布機構を有するので、UV硬化性樹脂液の温度制御が簡単かつ正確にでき、最適な塗布条件で連続して均一な塗布が可能で、均一な保護層が形成されIDカードの品質が一層向上する。

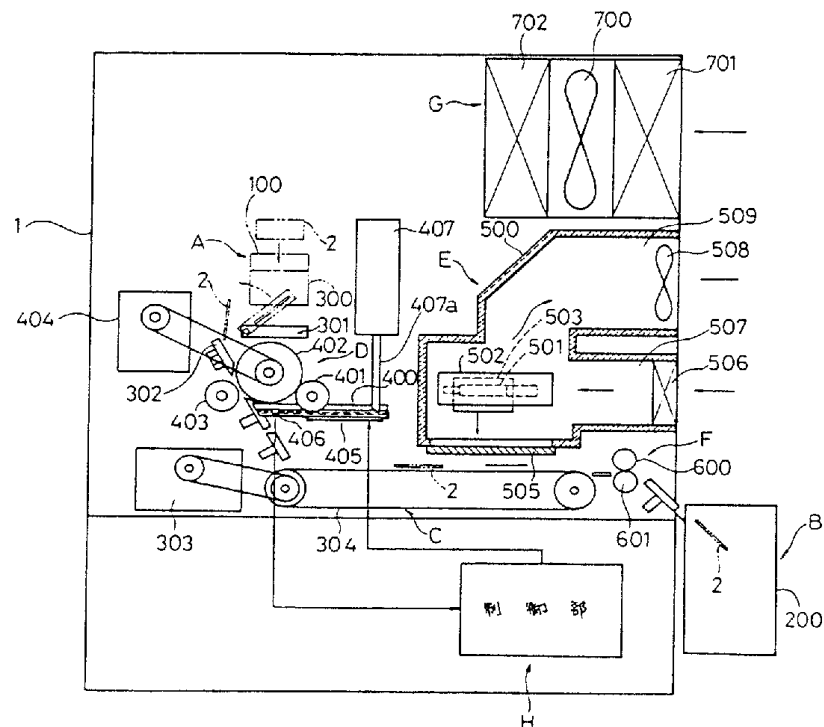
4. 図面の簡単な説明

第1図はIDカードの保護層形成装置の正面

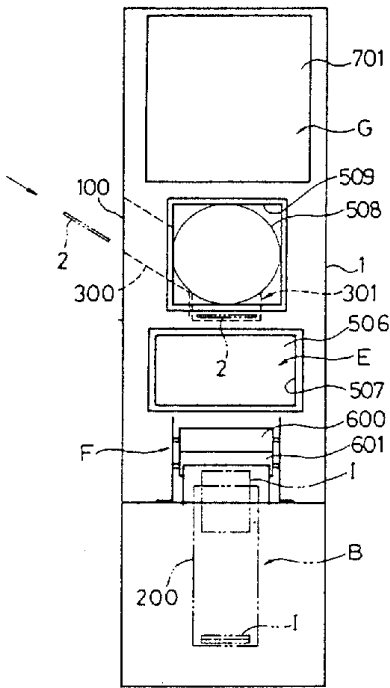
図、第2図はその側面図、第3図はIDカードを形成する写真感光材料の平面図、第4図は第3図はIV-IV断面図、第5図は他の実施例を示す図、第6図はUV硬化性樹脂液の温度と粘性の関係を示す図である。

図中符号1は装置本体、2は写真感光材料、3は保護層、Aはカード搬入部、Bはカード収納部、Cはカード搬送路、Dは塗布部、EはUV照射部、Fはエンボス部、Gは空調部、Hは制御部、IはIDカードである。

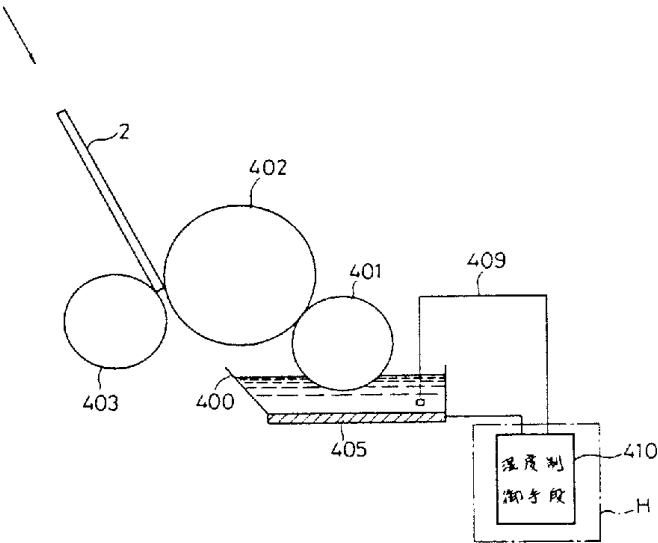
特許出願人 コニカ株式会社
代理人 弁理士 鶴若俊雄



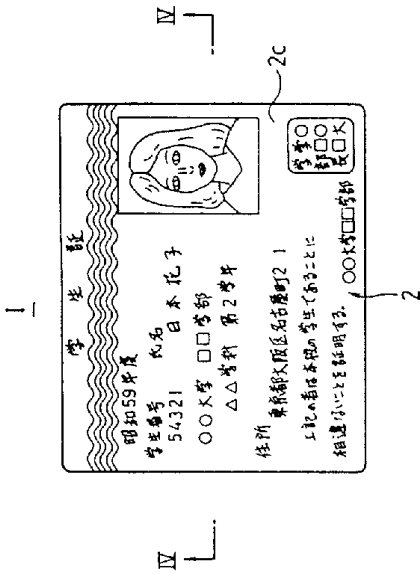
第 1 図



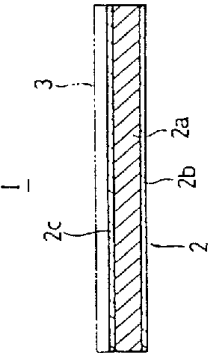
第 2 図



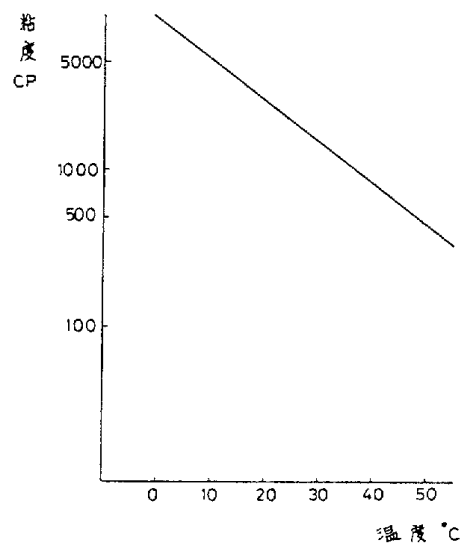
第 5 図



第 3 図



第 4 図



第 6 図

PAT-NO: JP401193847A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01193847 A
TITLE: COATING MECHANISM AND DEVICE
FOR FORMING PROTECTIVE LAYER
OF ID CARD HAVING SAID
COATING MECHANISM
PUBN-DATE: August 3, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUKAZAWA, KOJI	
NISHI, YASUO	
MITSUTAKE, HITOSHI	
KOBAYASHI, SHIGERU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KONICA CORP	N/A

APPL-NO: JP63019278
APPL-DATE: January 29, 1988

INT-CL (IPC): G03C001/74 , G03F007/16

US-CL-CURRENT: 430/935 , 430/961

ABSTRACT:

PURPOSE: To uniformly coat a UV curing type resin liquid on a card-shaped photographic

sensitive material by driving a heating means in accordance with the temp. information from a temp. detecting means to control the temp. of the resin liquid thereby adjusting the viscosity thereof.

CONSTITUTION: A card feeding section A and a card housing section B are provided on the outside of a device body 1 and a card carrying path C which carries the card-shaped photographic sensitive material is provided in said body. A coating section D, a UV irradiation section E and an embossing section F are disposed along the path C and further, an air conditioning section G is provided in the upper part of the body 1 and a control section H in the lower part. The control section H drives the heating means 405 in accordance with the temp. information from the temp. detecting means 406 to control the temp. of the UV curing type resin liquid to the prescribed temp. above room temp., thereby adjusting the viscosity thereof according to coating conditions. The uniform coating of the liquid on the card-shaped photographic sensitive material is thereby enabled and the reliability of the product is improved.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio